

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Attorney Docket: 080404.52841US
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Ingo AUST et al.

Serial No.: 10/697,262

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Filed: October 31, 2003

Examiner: Not Yet Assigned

Title: EXPANDABLE CONTAINER

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Director of the United States
Patent and Trademark Office
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

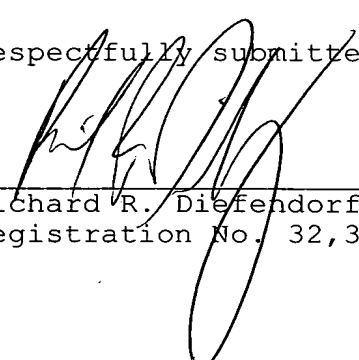
Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 103 44 180.8, filed in Germany on September 24, 2003, is hereby requested and the right of priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original foreign application.

Respectfully submitted,

January 13, 2004



Richard R. Diefendorf
Registration No. 32,390

CROWELL & MORING LLP
P.O. Box 14300
Washington, D.C. 20044-4300
Telephone No.: (202) 624-2500
Facsimile No.: (202) 628-8844
RRD:msy

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 44 180.8

Anmeldetag: 24. September 2003

Anmelder/Inhaber: Dornier GmbH, Friedrichshafen/DE

Bezeichnung: Erweiterbarer Container

IPC: E 04 B 1/344

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 1. Dezember 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Letang

DORNIER GMBH

88039 Friedrichshafen

P 611 066 /DE /1

5

Erweiterbarer Container

Die Erfindung betrifft einen erweiterbaren Container, insbesondere als Arbeitsraum, nach dem Oberbegriff des Patentanspruch 1.

10

Ein gattungsgemäßer Container ist z.B. aus der **EP 0 682 156 B1** bekannt. Er umfasst einen Basiscontainer sowie zur Erweiterung des Innenraums ein oder mehrere Erweiterungselemente, die aus dem Basiscontainer auszieh- oder auschiebbar sind. Die Erweiterungselemente sind kastenförmig und – mit Ausnahme der offenen Seite zum Basiscontainer hin – allseitig geschlossen. Zur Erreichung eines ebenen Bodens innerhalb des Containers mit ausgefahrenen Erweiterungselementen ist eine Absenk- bzw. Hubeinrichtung vorhanden, mit der die Erweiterungselemente derart abgesenkt werden, dass nach dem Absenken die Böden von Basiscontainer und Erweiterungselement(en) auf gleicher Höhe liegen.

20

Die durch das Ausschieben und Absenken im Basiscontainer entstehenden Öffnungen (resultierend aus den Wandstärken von Boden- und Dachelementen der Erweiterungselemente) müssen mittels Klappen und geeigneten Dichtungen verschlossen werden.

25

Für den Einsatz der erweiterbaren Container sind große Dichtungslängen problematisch, insbesondere bei Forderungen nach ABC-Dichtigkeit und HF-Schirmung.

30

Bei Ausführung mit zwei Erweiterungselementen müssen die Dimensionen der beiden Erweiterungselemente zur Maximierung der Arbeitsraumgrundfläche so gewählt werden, dass das eine Erweiterungselement in das andere Erweiterungselement eingefahren werden kann. Da die Container aus logistischen Gründen (u.a. Straßentransport auf LKW, Lufttransportfähigkeit) meist eine Höhe von 8' (2440 mm)

nicht wesentlich überschreiten dürfen, fällt insbesondere im kleineren der beiden Erweiterungselemente die Stehhöhe (Innenhöhe) relativ gering aus (ca. 190 cm oder geringer). Dies wird in Arbeitsräumen, in denen stehend gearbeitet wird, bzw. Personenverkehr herrscht, als zu gering erachtet.

5

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, einen gattungsmäßigen erweiterbaren Container derart zu verbessern, dass die Stehhöhe (Innenhöhe) im Arbeitsbereich und Verkehrsbereich verbessert wird, ohne vorteilhafte Eigenschaften dieser Container nachteilig zu beeinflussen.

10

Diese Aufgabe wird mit dem Container gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind Gegenstand weiterer Ansprüche.

15

Gemäß der Erfindung wird die Dachwand eines kastenförmigen Erweiterungselements um eine horizontale Achse am oberen Rand der Frontwand des Erweiterungselements klappbar ausgebildet. Bei ausgefahrenem Erweiterungselement kann die Dachwand um diese Achse nach oben geklappt und mit dem Basiscontainer verbunden werden. Es ergibt sich somit im hauptsächlichen Arbeits- und Verkehrsbereich des Containers eine vergrößerte Innenhöhe, so dass konzentriertes Arbeiten und

20 Bewegungen ohne besondere Einschränkungen auch für groß gewachsenen Personen ermöglicht wird.

25

Vorteilhaft sind Zusatzflächenelemente vorhanden, mit denen die aufgrund des Hochklappens der Dachwand entstehenden Spalten oder Lücken zwischen Seitenwänden und Dachwand eines kastenförmigen Erweiterungselements geschlossen werden können. Auf diese Weise entsteht ein nach außen vollständig geschlossener Innenraum. Dieser kann, wie im Folgenden noch im Detail gezeigt werden wird, problemlos abgedichtet werden, so dass die Anforderungen nach ABC-Dichtigkeit und HF-Schirmung gut erfüllt werden können.

30

Die klappbaren Dachwände werden zu diesem Zweck mittels Dichtungen dicht an die angrenzenden Flächenelemente des Containers angeschlossen.

Mit der Erfindung sind insbesondere folgende Vorteile verbunden:

- verbesserte Stehhöhe (Innenhöhe)
- einfache Abdichtung, kurze Dichtungslängen;
- verbesserter Abfluss von Regen und Schnee auf den äußeren Dachflächen der Erweiterungselemente;
- verbesserte Reinigungs- und Räumbarkeit der äußeren Dachflächen der Erweiterungselemente.

Die Vorteile der Erfindung gehen aus folgender Beschreibung eines konkreten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf Zeichnungen hervor. Es zeigen:

Fig. 1 Vertikaler Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Container mit eingefahrenen Erweiterungselementen;

Fig. 2 Vertikaler Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Container mit teilweise ausgefahrenem ersten Erweiterungselement;

Fig. 3 Vertikaler Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Container mit vollständig ausgefahrenem und abgesenkten ersten Erweiterungselement;

Fig. 4 Vertikaler Querschnitt mit zwei vollständig ausgefahrenen und abgesenkten Erweiterungselementen;

Fig. 5 Vertikale Querschnitte entlang der Linie A-A und B-B in Fig. 4 zur Darstellung der Zusatzflächenelemente und zur Abdichtung des Containers an der Dachwand eines Erweiterungselements;

Fig. 6 Alternative Ausführungsbeispiele für die Zusatzflächenelemente und für die Abdichtung des Containers an der Dachwand eines Erweiterungselements (Schnitte entlang der Linie A-A und B-B in Fig. 4).

Die Fig. 1 bis 4 zeigen die einzelnen Schritte beim Aufbau eines erfindungsgemäßen erweiterbaren Containers mit zwei Erweiterungselementen. In Fig. 1 ist der Ausgangszustand (Transportzustand) dargestellt. Der kastenförmige Basiscontainer 1 enthält die beiden ebenfalls kastenförmigen Erweiterungselemente 10, 20. Dabei ist das Erweiterungselement 20 in das (hinsichtlich Länge und Höhe) etwas größere Erweiterungselement 10 eingefahren. Man erkennt jeweils Bodenwand 15,25 und Frontwand 16,26 der beiden Erweiterungselemente 10,20 sowie deren Seitenwände 17,27. Die Dachwände 18,28 der Erweiterungselemente sind an den Frontwänden

16,26 jeweils oben gelenkig gelagert (Scharnier 99) und für den Ausgangszustand (Transportzustand) horizontal positioniert und fixiert. Der Basiscontainer 1 weist Bodenwand 2 und Dachwand 3 auf.

5 In Fig. 2 ist das kleinere Erweiterungselement 20 bereits teilweise ausgefahren. Zum Ausfahren werden typischerweise Führungsschienen 50 eingesetzt, die ihrerseits aus dem Basiscontainer 1 ausgefahren werden können. Das Erweiterungselement 20 wird mittels Rollen 52, welche über die Führungsschienen 50 abrollen, horizontal bewegt. Die Länge des Fußes, an dessen Unterseite die Rollen 52 gelagert sind, ist
10 so bemessen, dass die Bodenwand 25 des Erweiterungselements während des Ausfahrens in horizontaler Lage bleibt. Das Dachelement 28 bleibt während des Ausfahrens in horizontaler Lage.

In Fig. 3 ist das kleinere Erweiterungselement 20 bereits vollständig ausgefahren und
15 anschließend, nach Erreichen des Endbereichs der Führungsschienen 50 abgesenkt (Schrägstufen 54 und 55 am Ende der Schiene 50 bzw. an der Bodenwand 2 des Basiscontainers 1, wie z.B. aus der EP 0 682 156 B1 bekannt) worden, so dass nun die Bodenwand 25 des Erweiterungselements 20 auf der gleichen Höhe liegt wie die Bodenwand 2 des Basiscontainers 1. Die Dachelemente 18,28 werden um die
20 Drehachse 99 an der Oberkante der Frontwand 16,26 angehoben und mit dem Basiscontainer 1 verriegelt. Zur besseren Handhabbarkeit können die Dachelemente durch Hubeinrichtungen oder das Eigengewicht kompensierende Federelemente entlastet werden.

25 Es wird darauf hingewiesen, dass dem Fachmann als Mechanismus zum Absenken eines Erweiterungselements verschiedene Ausführungen bekannt sind. Alternativ zu dem gezeigten Absenken der Erweiterungselemente mittels Schrägstufen 55 können die Führungsschienen beispielsweise auch als Hubschienen ausgebildet sein (siehe z.B. EP 0 760 040 B1). Dazu wird die Führungsschiene in zwei parallele, übereinander angeordnete Teilschienen aufgeteilt, wobei die eine gegenüber der anderen
30 Teilschiene, z.B. mittels eines Hydraulikzylinders, gehoben und gesenkt werden kann.

Fig. 4 zeigt die Situation, bei der beide Erweiterungselemente 10,20 vollständig ausgefahren und abgesenkt sind. Beispielhafte Maße für die minimale Stehhöhe in Containern mit 20' Höhe (außen) in den beiden Erweiterungselementen sind jeweils angegeben. Durch das Absenken der Erweiterungselemente 10,20 kommen die beiden das Dach der Erweiterungselemente 10,20 bildenden klappbaren Dachwände 18,28 schräg, nach außen abfallend zu liegen. Dabei ist Prinzip bedingt die Steigung bei dem kleineren Erweiterungselement 20 etwas größer. Somit ist insbesondere gewährleistet, dass Regenwasser von den Dichtungen beim Übergang Basiscontainer/Erweiterungselement weggeleitet werden.

Die Schnittzeichnungen der Fig. 5a,b) entlang der Linien A-A und B-B in Fig. 4 verdeutlichen die – in dieser Ausführung trapezförmig ausgebildeten - senkrecht zum Dachelement 18,28 angeordneten Zusatzflächenelemente 19,29. Mit diesen werden die sich beim Hochklappen der Dachelemente 18,28 ergebenden Öffnungen zu den Seitenwänden 17,27 geschlossen. In der in Fig. 5a,b) gezeigten Ausführung sind die Zusatzflächenelemente 19,29 klappbar ausgeführt. Sie sind um eine horizontale Drehachse 79,89 am oberen Rand einer Seitenfläche 17,27 drehbar. Sie werden mittels Berührungsdichtungen gegen die Frontwände 16,26 und Dachwände 18,28 verriegelt.

Zum Basiscontainer 1 hin können die Dachwände 18,28 mittels einer beweglichen Berührungsdichtung abgedichtet werden (nicht dargestellt). Die Gelenkstelle zwischen den Frontwänden 16,17 und den Dachwänden 18,28 ist auf der gesamten Berührungslänge ebenfalls dauerhaft mittels einer fest montierten Dichtung aus flexiblem Material abzudichten.

Fig. 6 zeigt alternative Ausführungsbeispiele für die Zusatzflächenelemente und deren Abdichtung. Es handelt sich jeweils um Schnittzeichnungen entlang der Linien A-A und B-B in Fig. 4. Die Zusatzflächenelemente sind in diesen Ausführungen an den Dachwänden 18,28 fest montiert. Sie können einschalig (Fig. 6a) oder zweischalig (Fig. 6b) ausgeführt werden.

Die Abdichtung zwischen Seitenwänden 17,27 und den an den Dachelementen 18,28 fest montierten Flächenelementen kann wahlweise mittels Gleit- oder Berührungsdichtungen 61,62 erfolgen.

- 5 Alternativ können auch fest montierte Dichtungen 63 aus flexiblem Material (im hochgeklappten Zustand gestrafft, im heruntergeklappten Zustand /Transportzustand eine Falte bildend) Verwendung finden, wie in den Fig. 6ci), 6cii) dargestellt. Möglich ist auch die Verwendung eines Dichtungsbalgs.
- 10 Die in den Zeichnungen dargestellten Beispiele zeigen jeweils Ausführungen mit genau zwei Erweiterungselementen. Selbstverständlich sind auch Ausführungen mit einem oder mehreren Erweiterungselementen möglich. Der Ausfahrvorgang sowie der Absenkvorgang geschieht analog zu den dargestellten Abläufen für die einzelnen Erweiterungselemente 10,20.

Patentansprüche:

1. Container, insbesondere als Arbeitsraum, mit veränderbarem Volumen, umfassend

- einen Basiscontainer (1) mit Bodenwand (2) und Dachwand (3), sowie
- mindestens ein aus dem Basiscontainer (1) ausfahrbares kastenförmiges Erweiterungselement (10,20), welches eine Bodenwand (15,25), eine Dachwand (18,28), eine zum Basiscontainer (1) offene Seite, eine der offenen Seite gegenüberliegende Frontwand (16,26) sowie zwei Seitenwände (17,27) umfasst, und
- eine Einrichtung (54,55), mit der ein kastenförmiges Erweiterungselement (10,20) derart abgesenkt werden kann, dass nach dem Ausfahren des Erweiterungselements (10,20) die Bodenwand (15,25,2) von Erweiterungselement (10,20) und Basiscontainer (1) auf gleicher Höhe liegen, und mit der ein Erweiterungselement (10,20) derart angehoben werden kann, dass das Erweiterungselement (10,20) nach dem Absenken wieder in den Basiscontainer (1) einfahrbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Dachwand (18,28) eines kastenförmigen Erweiterungselements (10,20) um eine horizontale Achse (99) am oberen Rand der Frontwand (16,26) des Erweiterungselements (10,20) klappbar ausgebildet ist.

2. Container nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container genau zwei in entgegen gesetzte Richtungen aus dem Basiscontainer ausfahrbare kastenförmige Erweiterungselemente (10,20) umfasst, wobei die Dimensionen der Erweiterungselemente (10,20) derart gewählt sind, dass das eine Erweiterungselement (20) in das andere Erweiterungselement (10) einfahrbar ist.

3. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Dachelement (18,28) mittels Dichtungen (61,62,63) dicht an die angrenzenden Flächenelemente (16,19,1) des Containers angeschlossen ist.

4. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Zusatzflächenelemente (19,29) vorhanden sind, mit denen die aufgrund des Hochklappens der Dachwand (10,20) entstehenden Spalte zwischen Seitenwand (17,27) und Dachwand (18,28) eines kastenförmigen Erweiterungselements (10,20) geschlossen werden können, so dass ein nach außen vollständig geschlossener Innenraum entsteht.
5. Container nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusatzflächenelemente (19,29) an der oberen Kante einer Seitenwand (17,27) eines Erweiterungselements (10,20) klappbar angeordnet sind.
6. Container nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Abdichtung zwischen einem Zusatzflächenelement (19,29) und einer Dachwand (18,28) oder einer Frontwand (16,26) eines Erweiterungselements (10,20) Berührungsdichtungen vorhanden sind.
7. Container nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusatzflächenelemente (19,29) starr an einer Dachwand (18,28) des Erweiterungselements (10,20) angeordnet sind.
8. Container nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Abdichtung zwischen einem Zusatzflächenelement (19,29) und einer Seitenwand (17,27) eines Erweiterungselements (10,20) Gleit- oder Berührungsdichtungen vorhanden sind (61,62).
9. Container nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Abdichtung zwischen einem Zusatzflächenelement (19,29) und einer Seitenwand (17,27) eines Erweiterungselements (10,20) fest montierte Dichtungen (63) aus flexiblem Material eingesetzt werden.
10. Container nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die fest montierte Dichtung (63) im hochgeklappten Zustand der Dachwand (18,28) gestrafft, im

heruntergeklappten Zustand eine Falte bildet oder dass die fest montierte Dichtung ein Dichtungsbalg ist.

5 11. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Abdichtung zwischen der Dachwand (18,28) eines Erweiterungselements (10,20) und dem Basiscontainer (1) Berührungsdichtungen vorhanden sind.

10 12. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Abdichtung zwischen der Dachwand (18,28) und der Frontwand (16,26) eines Erweiterungselements (10,20) fest montierte Dichtungen aus flexiblem Material vorhanden sind.

15 13. Container nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusatzflächenelemente (19,29) ein- oder zweischalig ausgebildet sind.

Fig. 1

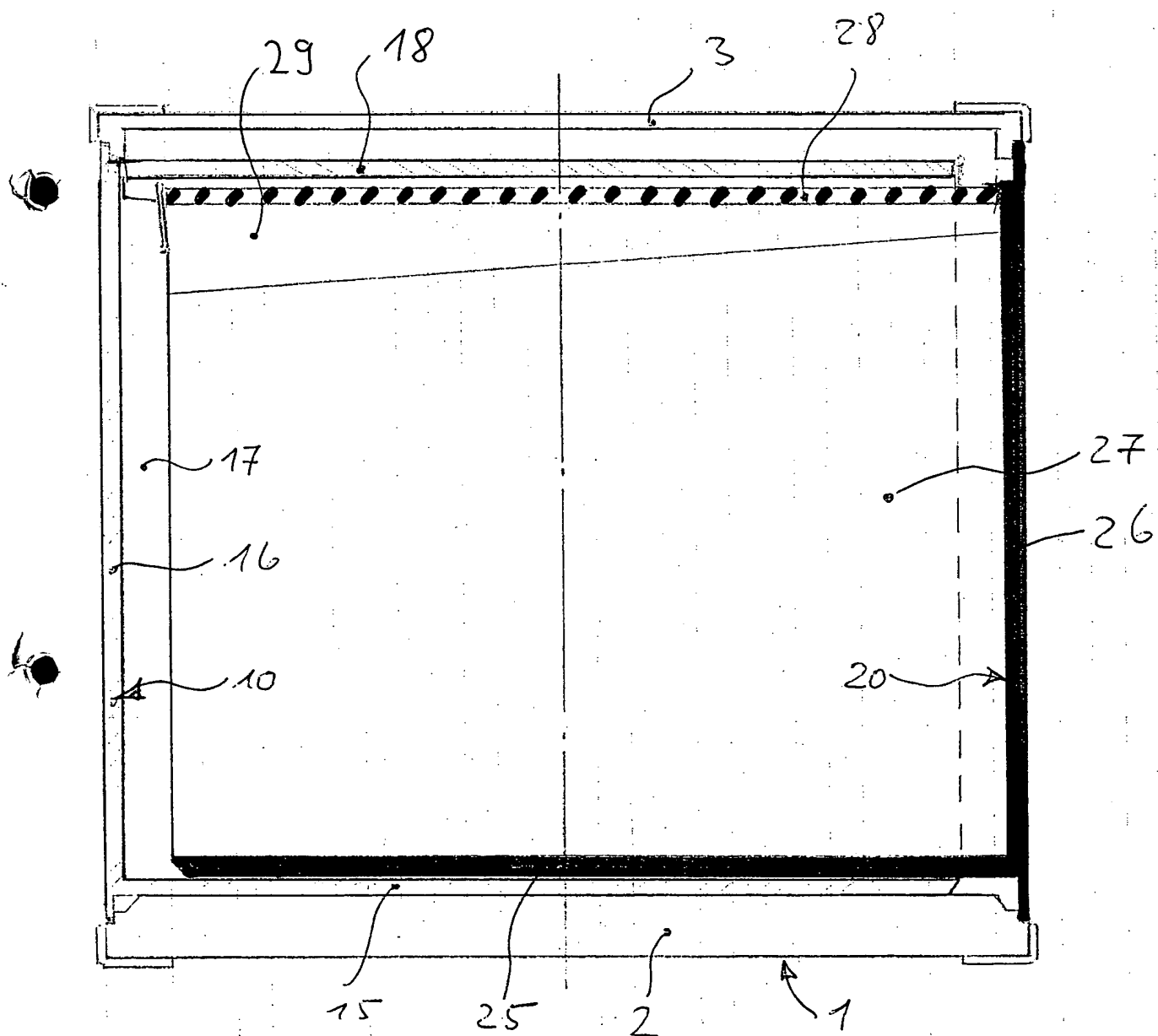


Fig. 2

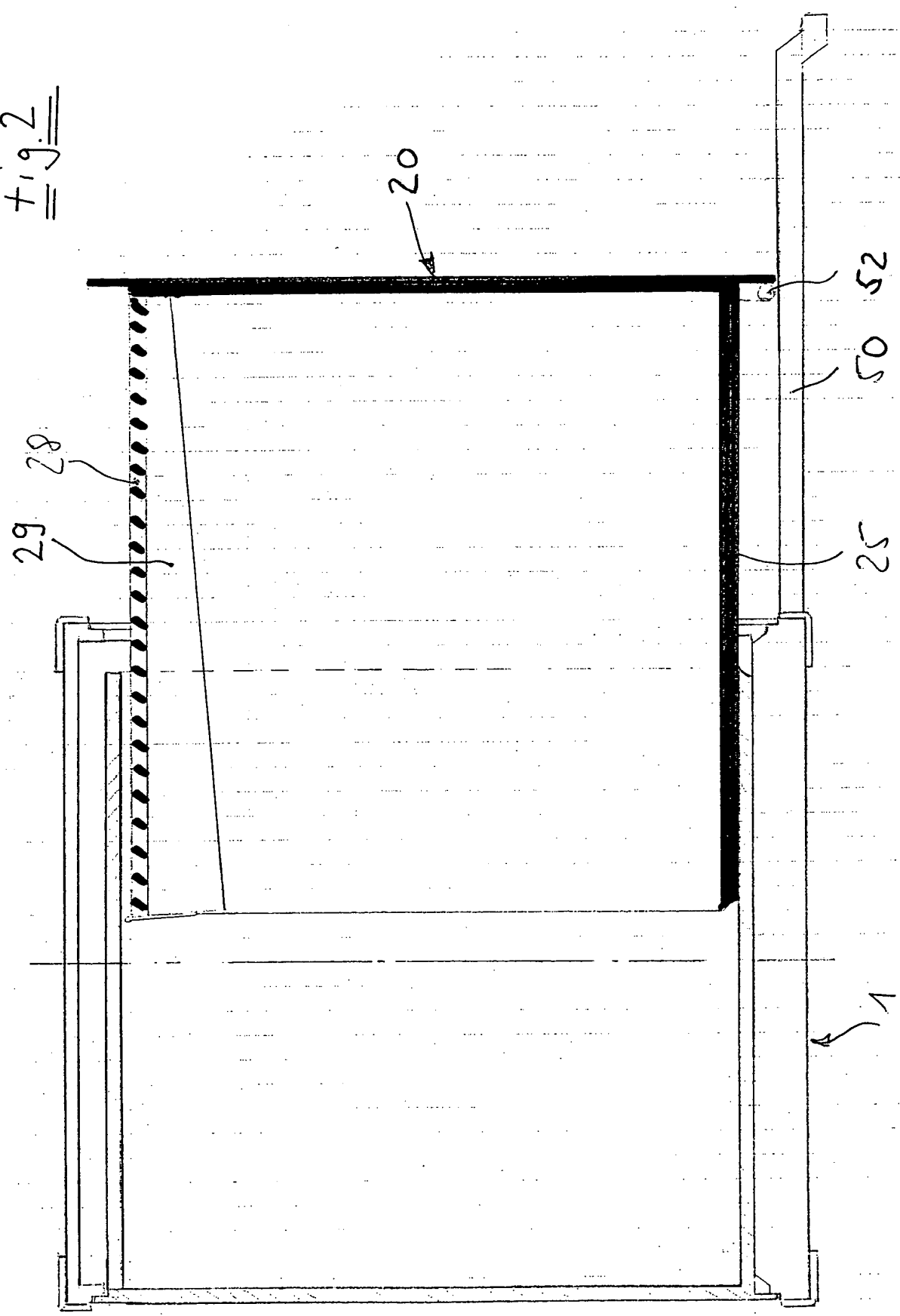


Fig. 3

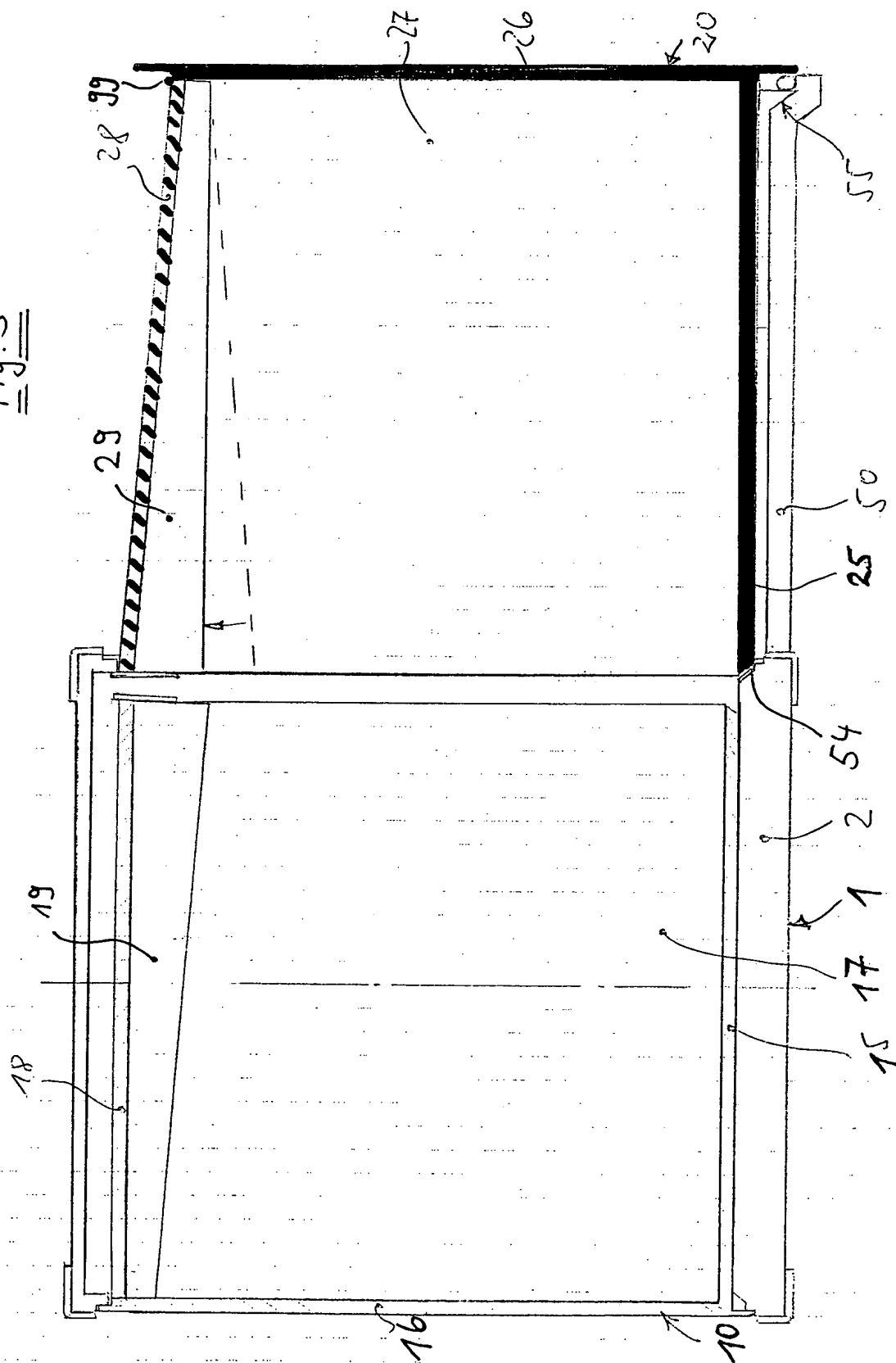


Fig. 5a)

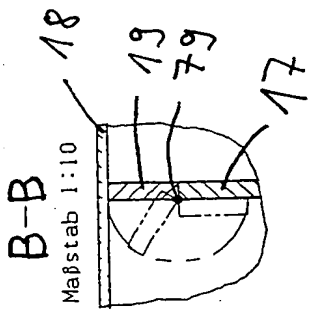


Fig. 5b)

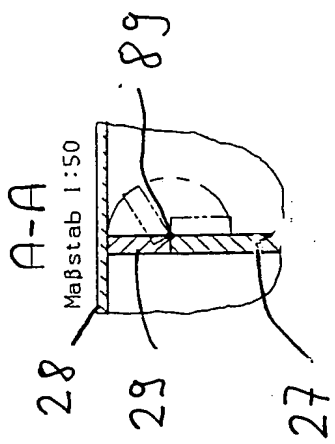


Fig. 4

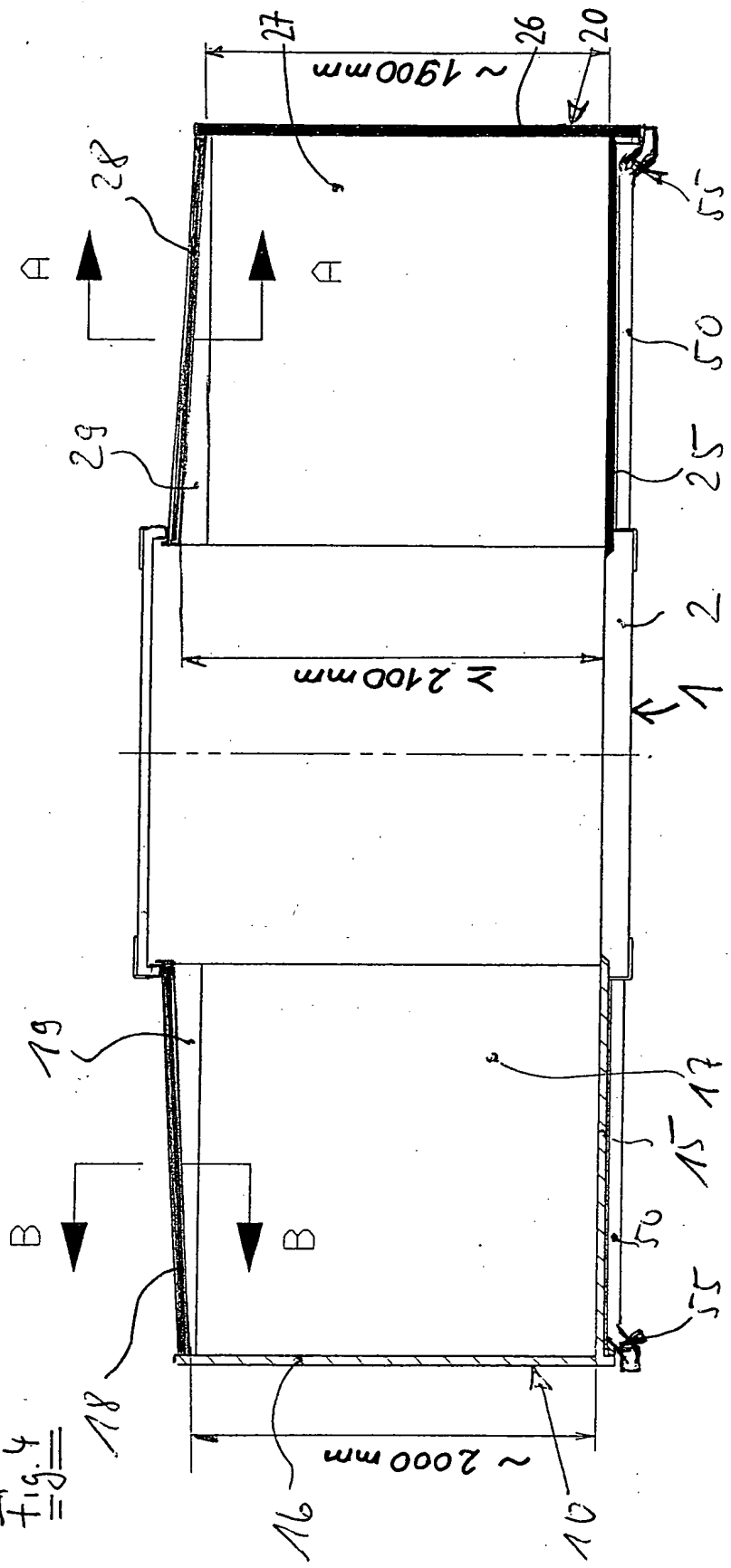
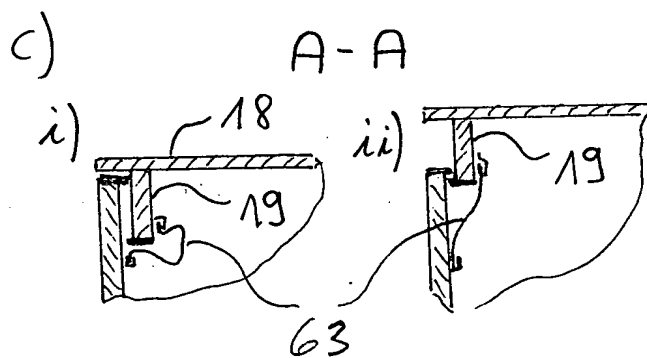
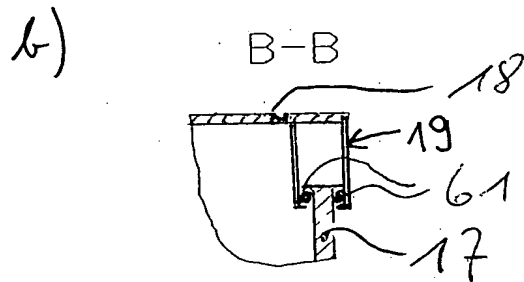
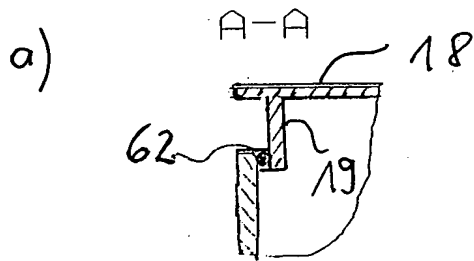


Fig 6



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Container, insbesondere als Arbeitsraum, mit veränderbarem Volumen, umfassend

- einen Basiscontainer (1) mit Bodenwand (2) und Dachwand (3), sowie
- mindestens ein aus dem Basiscontainer (1) ausfahrbares kastenförmiges Erweiterungselement (10,20), welches eine Bodenwand (15,25), eine Dachwand (18,28), eine zum Basiscontainer (1) offene Seite, eine der offenen Seite gegenüberliegende Frontwand (16;26) sowie zwei Seitenwände (17,27) umfasst, und
- eine Einrichtung (54,55), mit der ein kastenförmiges Erweiterungselement (10,20) derart abgesenkt werden kann, dass nach dem Ausfahren des Erweiterungselements (10,20) die Bodenwand (15,25;2) von Erweiterungselement (10,20) und Basiscontainer (1) auf gleicher Höhe liegen, und mit der ein Erweiterungselement (10,20) derart angehoben werden kann, dass das Erweiterungselement (10,20) nach dem Absenken wieder in den Basiscontainer (1) einfahrbar ist, wobei
- die Dachwand (18,28) eines kastenförmigen Erweiterungselement (10,20) um eine horizontale Achse (99) am oberen Rand der Frontwand (16,26) des Erweiterungselements (10,20) klappbar ausgebildet ist.

(Fig. 4)

Fig. 4

